Vestnik zoologii, **37**(4): 11–19, 2003

УДК 595.752.2

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ ТЛЕЙ (HOMOPTERA, APHIDOIDEA) КАВКАЗА С ОПИСАНИЕМ НОВОГО ВИДА РОДА *ISRAELAPHIS*

В. А. Мамонтова, В. В. Журавлев

Институт зоологии НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев-30, ГСП, 01601 Украина
E-mail: aphids@cenos.freenet.kiev.ua

Получено 20 января 2003

Новые данные по фауне тлей (Homoptera, Aphidoidea) Кавказа с описанием нового вида рода *Israelaphis*. Мамонтова В. А., Журавлев В. В. — Описан новый вид тлей *Israelaphis caucasica* Mamontova & Zhuravlev, sp. n. Впервые для фауны Кавказа указано 4 вида тлей, описаны яйцекладущая самка и самец *Aconitaphis salebrosus* Ivanovskaja. Рассмотрен вопрос видовой самостоятельности *Cavariella rutila* Mamontova.

Ключевые слова: тли, Aphidinea, Кавказ, новый вид, новые находки.

New Data on the Aphid Fauna (Homoptera, Aphidoidea) of Caucasus with the Description of a New Species of the Genus *Israelaphis*. Mamontova V. A., Zhuravlev V. V. — *Israelaphis caucasica* Mamontova & Zhuravlev, sp. n. is described. Four species of aphids are newly recorded in the Caucasus fauna. Oviparous female and male of *Aconitaphis salebrosus* Ivanovskaja are described for the first time. The question of validity of *Cavariella rutila* Mamontova is considered.

Key words: aphids, Aphidinea, Caucasus, new species, new records.

При изучении материалов, собранных В. А. Мамонтовой в Краснодарском крае России и Армении, был выявлен новый вид тлей, принадлежащий к своеобразному роду *Israelaphis* Essig, 1953. Тли этого рода ранее были известны только из Средиземноморской области (Испания, Сицилия, Израиль) и с Атлантического побережья Португалии. Четыре вида оказались ранее неизвестными для фауны Кавказа. Все изученные экземпляры тлей хранятся в коллекции Института зоологии НАН Украины им. И. И. Шмальгаузена (Киев).

Israelaphis caucasica Mamontova & Zhuravlev, **sp. n.**

Материал. Голотип бескрылая партеногенетическая самка, Россия, Краснодарский край, окр. Солнцедара, на *Bromus* sp., 28.05.1963 (Мамонтова). Паратипы: 2 бескрылые партеногенетические самки с той же этикеткой. Голотип и паратипы хранятся в коллекции Института зоологии НАН Украины, г. Киев.

Бескрылая партеногенетическая самка (3 особи), (рис. 1, 2, табл. 1): живые тли бледно-зеленые, тело овальной формы, длиной 2,15–2,3 мм (без выростов), с 52 длинными, чешуйчатыми спинными выростами. Спинные выросты расположены следующим образом: срединная пара — на голове, грудных и 1–8-м брюшном сегментах, краевая пара — на грудных, 1–4-м и 6–7-м брюшных сегментах, надкраевая пара — на 1–5-м брюшных сегментах. Длина срединных и краевых выростов: на голове — 0,28–0,30 мм (срединные), на переднегруди — 0,28–0,34 (срединные) и 0,19–0,23 (краевые), на среднегруди, заднегруди и 1–5-м брюшных сегментах — 0,24–0,37 мм (срединные и краевые), на 6-м и 7-м брюшных сегментах — 0,31–0,40 и 0,34–0,48 соответственно (срединные и краевые), на 8-м брюшном сегменте — 0,36–0,43 мм (срединные). Надкраевые выросты на 1–4-м брюшных сегментах обычно короче срединных и краевых — 0,23–0,30 мм, на 5-м брюшном сегменте не отличаются по длине от срединных. Выросты на 8-м брюшном сегменте сильно чешуйчатые и значительно превосхо-

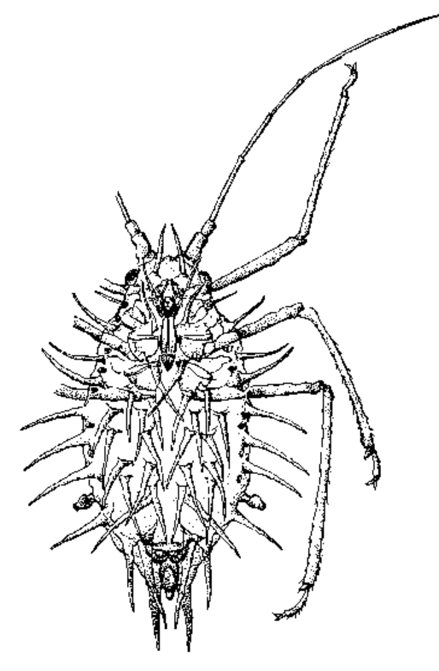


Рис. 1. Бескрылая партеногенетическая самка *Israelaphis caucasica*, общий вид.

Fig. 1. *Israelaphis caucasica* apterous viviparous female, total view.

дят длину хвостика. Они несут по 2—3 волоска длиной 11—14 мкм. На остальных выростах по середине расположен один волосок длиной около 8 мкм, апикальные волоски на выростах отсутствуют. Дыхальца округлые. Кутикула прозрачная, на голове и груди крупноячеистая, на брюшных сегментах морщинистая с ячеистыми участками возле дыхалец. Волоски на теле короткие, на спинной стороне их длина составляет 8—14 мкм, на брюшной стороне волоски длиннее — 31—36 мкм. Усики 6-члениковые. Их длина равна 0,76—0,89 длины тела. Шпиц 6-го членика усика превосходит длину основания этого членика в 2,1— 2,4 раза и длину 3-го членика усиков в 1,3—1,5 раза. Вторичные ринарии на усиках отсутствуют. Первичная ринария на 5-м членике усиков расположена от основания на 0,65—0,70 его длины. Дополнительные ринарии на 6-м членике усиков расположены вокруг первичной ринарии. Волоски на 3-м членике усиков короткие, их длина 8—11 мкм, что составляет 0,37—0,5 ширины этого членика в основании. Усиковые бугорки хорошо развиты. Голова между усиками с желобком, срединный бугорок широкий, ниже усиковых бугорков. Хоботок короткий, достигает тазиков средних ног. Последний членик хоботка конический, без дополнительных волосков, его длина равна 1,0—1,1 ширины в основании и составляет 0,49—0,54 длины второго членика задней лапки. Трубочки характерной бокаловидной формы с узким основанием и вздутой дистальной частью, их длина равна 1,40—1,65 наибольшей ширины и

Таблица 1. Биометрические данные бескрылых партеногенетических самок *Israelaphis caucasica* * (измерения в миллиметрах)

Table 1. Biometric data of apterous viviparous female of *Israelaphis caucasica* * (measurements in millimeter)

Длина тела	Членики усиков				Посл. чл. хоботка	2-й чл. задн. лапки	Трубочки	Хвостик	Выросты			
	3	4	5	6					Голова	Проторакс	3-й абд. сегмент	8-й абд. сегм.
2,30	0,44	0,26	0,27	0,27 + + 0,57	0,09	0,18	0,13	0,28	0,29	0,22 (кр) 0,28 (ср)	0,37 (кр) 0,28 (нкр) 0,34 (ср)	0,43
2,18	0,34	0,20	0,20	0,22 + + 0,49	0,09	0,18	0,13	0,25	0,28	0,20 (кр) 0,29 (ср)	0,31 (кр) 0,25 (нкр) 0,29 (ср)	0,40
2,15	0,36	0,21	0,20	0,23 + + 0,55	0,08	0,17	0,12	0,25	0,28	0,20 (кр) 0,29 (ср)	0,27. (кр) 0,24 (нкр) 0,27 (ср)	0,36

* Материал. Россия, Краснодарский край, на *Bromus* sp., 28.05.1963 (Мамонтова): № 1 — голотип, № 2—3 — паратипы. Условные обозначения: кр — краевые выросты; нкр — надкраевые выросты; ср — срединные выросты.

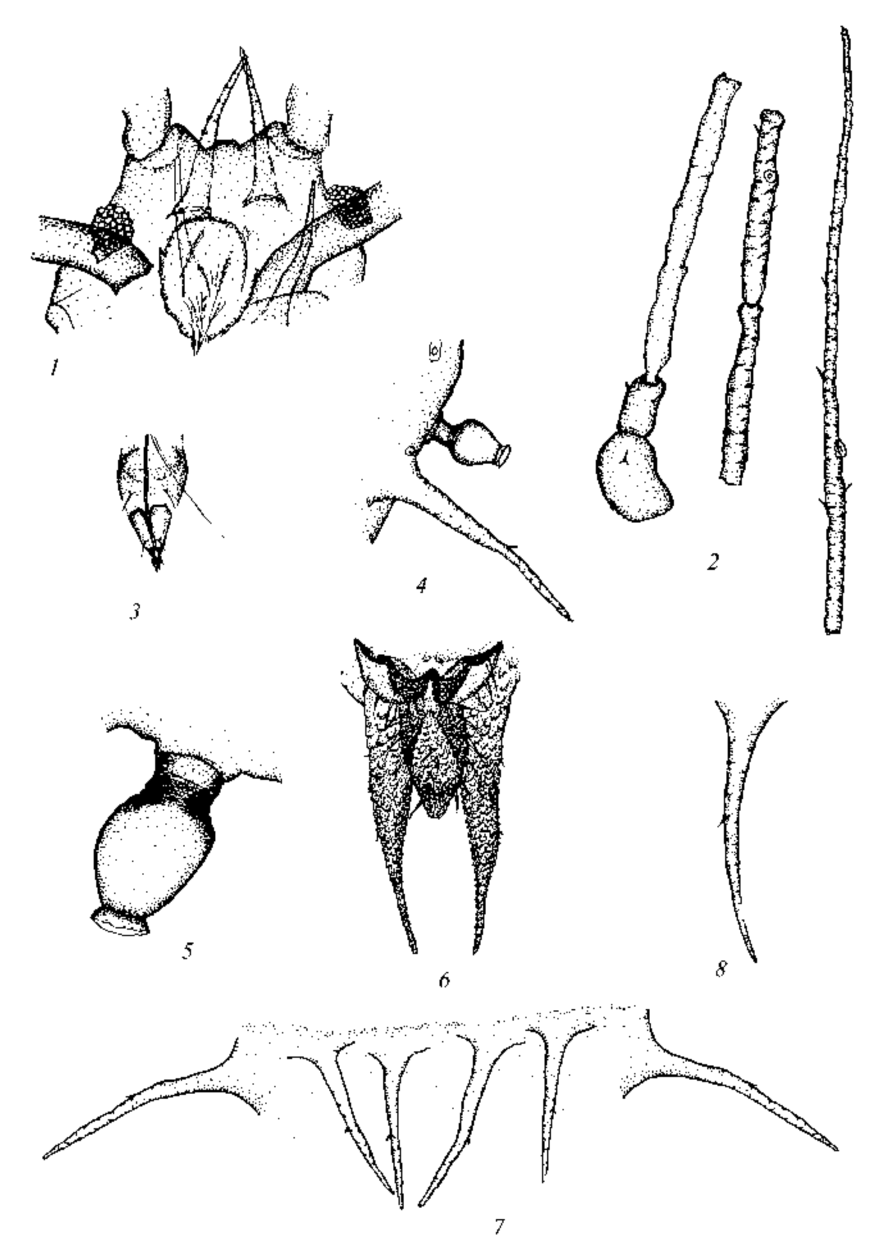


Рис 2. *Israelaphis caucasica*: *1* — голова; *2* — членики усика; *3* — последние членики хоботка; *4* — трубочка и краевой вырост на 6-м брюшном сегменте; *5* — трубочка; *6* — выросты на 8-м брюшном сегменте и хвостик; *7* — 3-й брюшной сегмент; *8* — срединный вырост на 3-м брюшном сегменте.

Fig. 2. *Israelaphis caucasica*: *1* — head; *2* — segments of antenna; *3* — last segments of rostrum; *4* — siphunculi and marginal processes on 6th abdominal segment; *5* — siphunculi; *6* — processes on 8th abdominal segment and cauda; *7* — 3rd abdominal segment; *8* — spinal processes on 3rd abdominal segment.

0,44–0,54 длины хвостика. Хвостик пальцевидной формы с перехватом, на нем 18–23 волоска. Волоски на задней голени игольчатые, в базальной части их длина равна 14–20 мкм, в дистальной — 31–42 мкм. Длина самого длинного волоска на задних голенях не превышает их ширину посередине. На первом членике лапок 3, 3, 3 волоска.

Крылатые партеногенетические самки и обоеполое поколение не найдены.

Кормовое растение. *Bromus* sp.

Ж и з н е н н ы й ц и к л. Неизвестен. Однако следует отметить, что для других видов тлей рода *Israelaphis* характерен своеобразный зимний цикл развития. У *Israelaphis ilharcoi* Barbagallo & Patti на Сицилии основательницы появляются в начале октября, первые яйцекладущие самки найдены в III декаде апреля, а жизненный цикл завершается между серединой мая и серединой июня (Barbagallo, Patti, 1999). *I. alistana* Mier Durante имеет более короткий цикл развития — с марта по июнь (Mier Durante, 1978; Nieto Nafria, Mier Durante, 1998). Такой жизненный цикл тлей рода *Israelaphis* связан с особенностью развития их кормовых растений. Эти озимые злаки в условиях Средиземноморской области начинают развиваться с началом осенних дождей и заканчивают вегетацию с началом жаркого периода в конце весны — начале лета. Однако климатические условия Черноморского побережья Северного Кавказа, где найден *I. caucasica,* несколько отличаются от климатических условий Средиземноморской области, что не может не отражаться на жизненном цикле вида. Учитывая более холодные зимы в этом регионе, *I. caucasica* более вероятен для сокращенный жизненный цикл, подобный таковому у *I. alistana.* Нельзя исключить и то, что другой режим влажности может способствовать более позднему завершению жизненного цикла в летние месяцы. В пользу этого может свидетельствовать тот факт, что в конце мая были найдены только партеногенетичекие самки, тогда как у средиземноморских видов тлей рода *Israelaphis* в это время уже обычны яйцекладущие самки.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Краснодарский край России. Все известные до настоящего времени виды рода распространены в Средиземноморской области (Сицилия, Палестина, Израиль, Испания) и на Атлантическом побережье Португалии. *I. caucasica* — единственный вид рода, найденный вне пределов Средиземноморской климатической области.

С и с т е м а т и ч е с к и е з а м е ч а н и я. *I. caucasica* хорошо отличим от всех других видов рода *Israelaphis* большим числом спинных выростов (52) и наличием надкраевых выростов на 1—5-м брюшных сегментах. У *I. lambersi* Ilharco есть только пара срединных выростов на 8-м брюшном сегменте, у *I. carmini* Essig и *I.alistana* — 10—12 дорсальных выростов (только срединных и краевых) на 6—8-м или 5—8-м брюшных сегментах, у *I. ilharcoi* — 40—42 выроста (только срединных и краевых) расположенных на голове, грудных и 1—8-м брюшных сегментах. *I. caucasica* отличается от *I. ilharcoi* и длиной выростов. У экземпляра *I. ilharcoi* с длиной тела 2,3 мм выросты на голове достигали 0,18 мм, а на 3-м брюшном сегменте — 0,26 мм (Barbagallo, Patti, 1999). Описываемый вид отличается от всех известных видов рода *Israelaphis* меньшим числом волосков на первом членике лапок (3, 3, 3 вместо 5, 5, 5).

Интересно отметить, что, вероятно, эволюция тлей рода *Israelaphis* шла в направлении уменьшения спинных выростов (Barbagallo, Patti, 1999) и по этой морфологической особенности *I. caucasica* ближе к исходной форме, чем другие известные виды тлей рода *Israelaphis.*

Тли рода *Israelaphis* отличаются своеобразными морфологическими и биологическими особенностями, и на сегодняшний день, их филогенетические связи с другими таксонами тлей точно не установлены. Ф. Илярко (Ilharco, 1961) первоначально помещал род *Israelaphis* во вновь установленное им подсемейство Israelaphidinae в составе семейства Drepanosiphidae (= Callaphodidae), а позже снизил ранги таксонов соответственно до трибы и подсемейства (Ilharco, 1966). В большинстве современных работ зарубежных афидологов род *Israelaphis* включается в подсемейство Israelaphidinae внутри сложной гетерогенной группировки «дрепаносифоидных» тлей (Eastop, 1977; Quednau, Remaudiиre, 1994). В этом статусе он приведен и в каталоге тлей мира (Remaudiиre, Remaudiиre, 1997). В этих работах, в отличие от принятой в русскоязычной литературе системы Г. Х. Ша-

пошникова (1964), все надсемейство Aphidoidea понижено до семейства Aphididae, а единое семейство Drepanosiphidae разделено на ряд независимых подсемейств, на наш взгляд, неоправданно.

Своеобразие морфологических особенностей рода *Israelaphis*, с нашей точки зрения, позволяет установить для него особое подсемейство Israelaphidinae. В то же время тли этого подсемейства обнаруживают сходство морфологических особенностей с представителями различных подсемейств семейства Drepanosiphidae, что указывает на их родство и позволяет рассматривать подсемейство Israelaphidinae в составе семейства Drepanosiphidae. Одной из сходных морфологических структур являются особые выросты на теле, встречающиеся даже у некоторых представителей, филогенетически довольно далекого от Israelaphidinae, подсемейства Calaphidinae (например, у тлей рода *Ctenocallis* Klodnitsky). Это явно свидетельствует о проявлении эволюционного параллелизма — независимого развития сходных морфологических структур в эволюции иногда отдаленных в родственном отношении групп организмов, что связано с сохранением ими определенной генетической общности.

Из современных тлей морфологически и, вероятно, филогенетически к тлям подсейства Israelaphidinae наиболее близки представители подсемейств Neuquenaphidinae, Lizeriinae, Taiwanaphidinae (род *Sensoriaphis* Cottier), однако в отличие от тлей рода *Israelaphis*, трубочки у них расподложены на 5-м брюшном сегменте. Некоторое сходство морфологических структур наблюдается и с представителями отдельных групп семейства Greenideidae (например, трибы Schoutedeniini). Тли всех названных групп распространены в Неотропической, Афротропической и Австралийской областях и не встречаются в Западной Палеарктике.

О. Хейе (Heie, 1967) отметил сходство тлей рода *Israelaphis* по многим морфологическим особенностям с тлями известного из балтийских янтарей вымершего рода *Palaeosiphon* Heie (в частности, *Palaeosiphon hirsutus* Germar & Berendt). Принимая во внимание расположение трубочек у тлей обоих родов на 6-м брюшном сегменте, он высказал предположение о возможности объединения их в одну трибу Palaeosiphonini. С. Барбагалло и И. Патти (Barbagallo, Patti, 1999) отмечают, что тли рода *Palaeosiphon* могут быть древней анцестральной формой для *Israelaphis*. Наличие у тлей рода *Palaeosiphon* такой продвинутой особенности, как 5-члениковые усики, не дает нам возможности считать род *Palaeosiphon* непосредственным предком *Israelaphis,* в то же время явное сходство по многим морфологическим особенностям позволяет предположить происхождение тлей этих двух родов от одного исходного предка. В этом случае идея О. Хейе (Heie, 1967) об объединении этих двух групп тлей в один таксон, в современном понимании подсемейство Israelaphidinae, не лишена основания.

Можно предположить, что в прошлом тли подсемейства Israelaphidinae были широко распространены в Западной Палеарктике и заселяли не только злаки. Вероятно, в результате климатических изменений большинство групп подсемейства вымерло, и в настоящее время в Средиземноморье и на Кавказе сохранился только один реликтовый род *Israelaphis*. Косвенно эту мысль подтверждает тот факт, что в роде *Israelaphis* известно всего 5 видов с ограниченными ареалами, в пределах которых тли встречаются локально, часто в удаленных друг от друга точках (в отдельных рефугиумах), несмотря на значительно более широкое распространение их кормовых растений.

Таблица для определения бескрылых партеногенетических самок рода *Israelaphis* *

Key to apterous viviparous females of *Israelaphis*

1. Дорсальные выросты присутствуют только на 8-м брюшном тергите. Вздутая часть трубочек изогнута внутрь почти под прямым углом к их стебельчатой части. Испания (Севилья), Португалия. .... *I. lambersi* Ilharco

— Дорсальные выросты присутствуют на голове, грудных и 1—8-м брюшных сегментах или, по крайней мере, на 6—8-м брюшных сегментах. Трубочки прямые. 2

2. Дорсальных выростов 10–12. Они расположены только на 5–8-м или 6–8-м брюшных сегментах. 3
– Дорсальных выростов 40–52. Они расположены на голове, грудных и 1–8-м брюшных сегментах. 4
3. Длина последнего членика хоботка равна или меньше 0,5 длины второго членика задней лапки. Длина шпица 6-го членика усиков равна или больше 4,6 длины последнего членика хоботка. Португалия, Италия (Сицилия), Израиль. .... *I. carmini* Essig
– Длина последнего членика хоботка больше 0,5 длины второго членика задней лапки. Длина шпица 6-го членика усиков равна или меньше 4,5 длины последнего членика хоботка. Испания (пров. Самора). .... *I. alistana* Mier Durante
4. Дорсальных выростов 40–42. Надкраевые выросты отсутствуют. Длина срединных выростов на голове достигает 0,12–0,22 мм, срединных и краевых на заднегруди и 1–4-м брюшных сегментах — 0,15–0,30 мм. На первом членике лапок 5, 5, 5 волосков. Португалия, Италия (Сицилия), Израиль. .... *I. ilharcoi* Barbagallo & Patti
– Дорсальных выростов 52. Надкраевые выросты есть на 1–5-м брюшных сегментах. Длина срединных выростов на голове достигает 0,28–0,29 мм, срединных и краевых на заднегруди и 1–4-м брюшных сегментах — 0,24–0,37 мм. На первом членике лапок 3, 3, 3 волосков. Россия (Северный Кавказ): Краснодарский край. .... *I. caucasica* Mamontova & Zhuravlev, sp. n.

Eulachnus brevipilosus Bцrner, 1940

Материал. Россия, Краснодарский край, плато Лагонаки, на *Pinus hamata*, 18.08.1962 (Мамонтова).

По данным Р. Блэкмена и В. Истопа (Blackman, Eastop, 1994), этот вид тлей обитает на хвое *Pinus sylvestris, P. nigra, P. mugo, P. pinaster*, широко распространен в Европе, интродуцирован в Северную Америку и Новую Зеландию. Однако на сегодняшний день нет литературных данных о находках этого вида восточнее Польши, бывшей Чехословакии и Венгрии. Так, вид не найден в Украине, Молдове и Беларуси. Таким образом, находка этого вида на Северном Кавказе является на сегодняшний день самой восточной в Палеарктике.

Cavariella* (*Cavariellia*) *aquatica (Gillette & Bragg, 1916)

Материал. Армения, Нарадуз, берег р. Камо, на *Salix australis*, 21.07.1967 (Арутюнян).

По данным Р. Блэкмена и В. Истопа (Blackman, Eastop, 1994), этот вид тлей преимущественно встречается в горных областях и зарегистрирован в Европе, Иране, Афганистане, Индии, Пакистане, Сибири, на Камчатке, Сахалине, в Приморском крае России, США и Канаде. Для кавказского региона отмечен впервые.

Cavariella rutila Mamontova, 1961

Материал. Армения, окр. г. Мегри, на *Salix* sp., 18.08.1979 (Мамонтова).

Этот вид тлей до настоящего времени был известен только из Украины, где был найден на *Salix purpurea* (Мамонтова, 1961). Д-р В. Истоп (V. Eastop, pers. comm.) сообщил о находке этого вида в Греции.

В каталогах тлей (Eastop, Hille Ris Lambers, 1976; Remaudiиre, Remaudiиre, 1997) *Cavariella rutila* Mamontova приводится как синоним *C. cicuta* Koch. Однако Р. Блэкмен и В. Истоп (Blackman, Eastop, 1994) рассматривают *C. rutila* как валидный вид и обращают внимание на находку Хилле Рис Ламберсом (Hille Ris Lambers) яйцекладущей самки *C. cicutae* на *Sium latifolium* в октябре, что указывает на однодомный жизненный цикл этого вида тлей на водных Umbelliferae. Р. Блэкмен и В. Истоп (Blackman, Eastop, 1994) отмечают, что подобные *C. cicutae* тли, собранные в Иране с ивы, морфологически не отличаются от восточно-азиатского вида *C. salicicola* Matsumura и предполагают, что все двудомные

* Для средиземноморских видов использованы признаки из определительной таблицы С. Барбагалло, И. Патти (Barbagallo, Patti, 1999).

Таблица 2. Сравнительная характеристика некоторых видов рода *Cavariella*

Table 2. Comparative characteristics of some *Cavariella* species

C. rutila	*C. aegopodii*	*C. intermedia*	*C. cicuta*
1. Трубочки умеренно вздуты в дистальной части с узкой базальной частью, не менее, чем в 2 раза длиннее хвостика.	1. Трубочки умеренно вздуты в дистальной части с узкой базальной частью, не менее, чем в 2 раза длиннее хвостика.	1. Трубочки умеренно вздуты в дистальной части с узкой базальной частью, не менее, чем в 2 раза длиннее хвостика.	1. Трубочки умеренно вздуты почти по всей длине, короткие и толстые, не более, чем в 2 раза длиннее хвостика.
2. Надхвостовой вырост на 8-м брюшном сегменте по длине и ширине обычно подобен хвостику.	2. Надхвостовой вырост на 8-м брюшном сегменте, как правило, короче и уже хвостика.	2. Надхвостовой вырост на 8-м брюшном сегменте, как правило, короче и уже хвостика.	2. Надхвостовой вырост на 8-м брюшном сегменте заметно шире и длиннее хвостика.
3. На последнем членике хоботка нет дополнительных волосков.	3. На последнем членике хоботка у большинства особей нет дополнительных волосков (редко 2 волоска).	3. На последнем членике хоботка 2 дополнительных волоска.	3. На последнем членике хоботка 2 дополнительных волоска.
4. На хвостике, как правило, 4 волоска, если редко 5, то они всегда расположены по краям.	4. На хвостике всегда 5 волосков, 4 по краям и 1 сверху.	4. На хвостике 4–5 волосков.	4. На хвостике всегда 5 волосков, 4 по краям и 1 сверху.
5. Вторичные ринарии у крылатых партеногенетических самок на 5-м членике усиков есть.	5. Вторичные ринарии у крылатых партеногенетических самок на 5-м членике усиков отсутствуют, на 4-м членике их 0–2.	5. Вторичные ринарии у крылатых партеногенетических самок на 5-м членике усиков отсутствуют, на 4-м членике их 2–6.	5. Вторичные ринарии у крылатых партеногенетических самок на 5-м членике усиков есть.

популяции должны быть отнесены к этому виду. В настоящее время нет полной ясности относительно жизненного цикла *C. cicuta,* однако независимо от того, к *C. cicutae* или *C. salicicola* следует относить европейские двудомные популяции с ивы, *C. rutila* хорошо отличается от них и, несомненно является самостоятельным видом. Заметим, что бескрылые партеногенетические самки *C. rutila* по своим морфологическим признакам заметно ближе к *C. aegopodii* Scopoli и *C. intermedia* Hille Ris Lambers, чем к *C. cicutae* или *C. salicicola,* но хорошо отличается от них по числу вторичных ринарий на усиках у крылатых партеногенетических самок (табл. 2).

Aconitaphis salebrosus Ivanovskaja in Ivanovskaja & Ostanin, 1971

Материал. Россия, Краснодарский край, 19.08.1968, на *Delphinium pyramidatum* (Мамонтова).

Этот вид тлей был описан из ботанического сада Новосибирска, где заселял *Aconitum excelsum* и *Delphinium elatum*. Кроме того, одна крылатая партеногенетическая самка *Aconitaphis salebrosus* Ivanovskaja была собрана Ивановской в Горном Алтае, что позволило высказать предположение о завозе тлей в Новосибирск из этого региона (Ивановская, Останин, 1971). Находка тлей этого вида на Северном Кавказе показывает, что ареал вида значительно более широк. Ниже приводим описание обоеполого поколения тлей этого вида ранее неизвестного.

Яйцекладущая самка (6 особей). бескрылая, длина тела 2,7–3,1 мм, длина усиков достигает 2,02–2,43 мм или 0,69–0,80 длины тела. Длина 3–6-го члеников усиков следующая: 3-го — 0,56–0,68 мм, 4-го — 0,26–0,34 мм, 5-го — 0,24–0,29 мм, 6-го — 0,11–0,13+0,61–0,79 мм. Длина шпица 6-го членика усиков

составляет 5,0—6,1 длины основания этого членика. Базальная часть 3-го членика усиков утолщена, на нем находится 10—18 вторичных ринарий. Волоски на 3-м членике усиков толстые головчатые, длина самого длинного волоска составляет 42—62 мкм и достигает 1,1—1,25 ширины этого членика в основании. На 1-м членике усиков 3, на 2-м — 3—4 головчатых волоска. Передняя часть головы между усиками с неглубоким желобком, усиковые бугорки невысокие. Хоботок доходит до тазиков задних ног. Длина последнего членика хоботка составляет 0,170—0,195 мм и равна 1,11—1,22 длины второго членика задней лапки, на нем 14 дополнительных волосков.

Трубочки цилиндрические, слегка морщинистые, длиной 0,170—0,187 мм, что составляет 0,86—0,91 длины хвостика. Хвостик широкопальцевидный, длиной 0,186—0,216 мм, на нем расположено 7—9 волосков. На грудных и брюшных сегментах расположены склеротизированые бугорки с волосками. Срединные бугорки несут по 2, надкраевые — по 1, краевые — по 3 волоска. Волоски на бугорках толстые головчатые, достигают в длину 116 мкм. Верхняя часть задних голеней утолщена, с феромонными пластинками. Волоски на голенях игольчатые, в длину достигают 83 мкм и немногим длиннее ширины голени в узкой ее части. На первом членике лапок 3, 3, 3 волоска.

Самец (2 особи). крылатый, длина тела 2,48—2,55 мм, длина усиков достигает 2,77 мм или 1,1 длины тела. Длина 3—6-го члеников усиков следующая: 3-го — 0,842—0,863 мм, 4-го — 0,377—0,385 мм, 5-го — 0,353 мм, 6-го — 0,125+0,822 мм. Длина шпица 6-го членика усиков составляет 6,6 длины основания этого членика. На 3-м членике усиков находится 65—79, на 4-м — 13—15, на 5-м — 9 вторичных ринарий. Волоски на 3-м членике усиков игольчатые, длина самого длинного волоска достигает 41 мкм и составляет 1,1 ширины этого членика в основании. Хоботок достигает тазиков задних ног, длина его последнего членика составляет 0,178—0,182 мм, на нем 8 дополнительных волосков.

Трубочки цилиндрические, слегка морщинистые, длиной 0,158 мм, что составляет 0,86—0,88 длины хвостика. Хвостик широко пальцевидный, длиной 0,178—0,182 мм, на нем расположено 8 волосков. На 1—5-м брюшных сегментах присутствуют склеротизированные полосы, разорванные посередине, и краевые склериты. На брюшных сегментах расположены невысокие склеротизированые бугорки с волосками. Срединные бугорки несут по 2 волоска, надкраевые бугорки мельче, чем у яйцекладущей самки и несут по 1 волоску, краевые бугорки расположены на краевых склеритах и несут по 3—4 волоска. Волоски на бугорках толстые, игольчатые, длина наиболее длинного волоска достигает 0,07 мм.

Ивановская О. И., Останин В. И. Новый род и вид тли (Aphidoidae, Homoptera) с борца и живокости // Новые и малоизвестные виды фауны Сибири. — Новосибирск : Наука, 1971. — Вып. 5. — С. 14—18.

Мамонтова В. А. Попелиці роду Cavariella del. Gu. (Homoptera, Aphidoidea) в УРСР // Пр. Ін-ту зоології АН УРСР. — 1961. — **17**. — С. 54—65.

Шапошников Г. Х. Подотряд Aphidinea — тли // Определитель насекомых Европейской части СССР. — М. ; Л. : Наука, 1964. — **1**. — С. 489—616.

Blackman R. L., Eastop V. F. Aphids of the World's Trees. An identification and Information Guide. — Cab International, 1994. — 1024 p.

Barbagallo S., Patti I. On the genus Israelaphis Essig in Sicily, with description of a new species (Rhynchota-Homoptera Aphidoidea) // Bol. Zool. agrar. Bachicoltura. — 1999. — Ser. 2, **31** (2). — P. 107—126.

Eastop V. F. Worldwide importance of aphids as virus vectors // Aphids as virus vectors / Ed. K. F. Harris, K. Maramorosch. — New York : Acad. Press, 1977. — P. 3—62.

Eastop V. F., Hille Ris Lambers D. Survey of the world's Aphids. — Hague : N. Junk, 1976. — 573 p.

Ilharco F. A. Israelaphis lambersi n. sp., a new and noteworthy aphid from Portugal (Hemiptera, Aphidoidea) // Agronomia lusit. — 196l. — **21** (1959). — P. 201—204.

Ilharco F. A. A study on the systematic position of the genus Israelaphis Essig, with descriptions of the alate forms and the first instar nymphs of Israelaphis lambersi Ilharco (Homoptera-Aphidoidea) // Agronomia lusit. — 1966. — **26**. — P. 257—272.

Heie O. E. Studies on fossil Aphids (Homoptera: Aphidoidea). — Copenhagen : Spolia Zool. Musei Hauniensis 26. — 1967. — 273 p.

Mier Durante M. P. Estudio de la afidofauna de la provincia de Zamora — Ed. Caja de Ahorros Provincial, Zamora. — 1978. — 226 p.

Nieto Nafria J. M., Mier Durante M. P. Hemiptera Aphididae 1. — Mus. Nac. Ciencias Natur. CSIC. Madrid. — 1998. — 424 p. — (Fauna Iberica; Vol. 11).

Quednau F. W., Remaudiиre G. Le genre sud-americain Neuquenaphis E. E. Blanchard, description de deux nouvelles especes et definition de nouvelles sous-families d'Aphididae (Homoptera) // Bul. Soc. entomol. Fr. — 1994. — **99**, N 4. — P. 365—384.

Remaudiиre G., Remaudiиre M. Catalogue des Aphididae du monde (Homoptera, Aphididea). — Paris : INRA, 1997. — 473 p.